ÜBER

HEREDITÄT BEI EPILEPSIE.

INAUGURAL-DISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS UNIVERSITÄT ZU BERLIN

am 14. August 1894.

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

OSCAR ARONSOHN
pract. Arzt

aus Graudenz.

OPPONENTEN:

Herr cand. med. Beuthner.
„ „ „ Burchard.
„ „ „ Auerbach.

BERLIN.
Druck von Wilh Axt, Holzmarktstr. 65

Seinen lieben Eltern

als ein geringes Zeichen der Dankbarkeit und Verehrung

gewidmet

vom

Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41535707_0087

Alle neueren Autoren pflegen die Ursachen der Epilepsie einzuteilen in solche, welche den Ausbruch der Erscheinungen hervorrufen, und in solche, welche denjenigen krankhaften Zustand des Centralnervensystems hervorrufen, den man nach Nothnagel (Abhandlung über Epilepsie und Eklampsie) als epileptische Veränderung zu bezeichnen pflegt. Die ersteren werden von französischen Autoren als causes occasionelles (déterminantes), die letzteren als causes prédisponantes bezeichnet. Dafür kann man auch nach Gowers (W. R. Gowers, Lehrbuch der Nervenkrankheiten. Deutsche Uebersetzung. Bonn 1892) Gelegenheits- bezw. bestimmende oder entferntere Ursachen sagen. Diese Einteilung beruht auf den Fortschritten, welche wir in der Erkenntnis des epileptischen Anfalls und des Wesens der Krankheit überhaupt gemacht haben. Durch die bekannten Experimente von Brown-Séquard, Westphal, Hitzig u. a. am Meerschweinchen ist es unwiderleglich dargethan, dass die Epilepsie ein exquisit chronisches Leiden ist. Die Durchschneidung des n. ischiaticus, die halbseitige Durchschneidung des Rückenmarks, die Verletzung bestimmter Teile der Hirnhemisphären und die Erschütterung des Gehirns in toto erzeugen nicht einen vorübergehenden Krampfanfall, sondern periodisch in grösseren oder kleineren Zwischen-

räumen wiederkehrende Anfälle von tonisch-klonischen Krämpfen mit Bewusstseinsverlust, welche genau dasselbe Bild liefern wie beim Menschen das grand mal. Die durch das Experiment verursachte Laesion hat also nicht eine vorübergehende, sondern dauernde Veränderung zur Folge gehabt, welche, wie schon gesagt, als epileptische Veränderung des Centralnervensystems bezeichnet wird. Worin diese Veränderung besteht, welche anatomische Grundlage sie hat, darüber wissen wir freilich sehr wenig. Nach Féré besteht sie in einem Zustande reizbarer Schwäche (constitué par un état de faiblesse irritable), die sich schlecht erklären liesse. Nach Binswanger (Abhandlung über Epilepsie in Eulenburgs Realencyclopaedie) handelt es sich dabei um abnorm gesteigerte Erregbarkeitszustände der corticalen Centralapparate des Gehirns. „Dieselben führen unter dem Einflusse sonst subminimal bleibender Reize, vielleicht durch langsame und allmähliche Summation und selbstthätige Steigerung derselben innerhalb dieser Centren zu mehr minder plötzlicher und periodischer gewaltsamer Entladung der aufgesammelten Erregungen und damit zu den verschiedenartigsten epileptischen Krankheitsäusserungen. Der auslösende Reiz ist entweder direkt in der maximalen Spannung der erregenden Vorgänge selbst zu suchen oder besteht in zufälligen äusseren oder inneren Reizen.“ Ein Epileptiker ist — das wollen wir noch einmal hervorheben — auch krank, wenn er keine krankhaften Erscheinungen darbietet, in den sogenannten intervallären Perioden, und es bedarf der Gelegenheitsursachen nur, seien sie immerhin welcher Art sie wollen, um irgend eine der epileptischen Krankheitserscheinungen auszulösen. Es soll nun von uns die

Wichtigkeit dieser Gelegenheitsursachen für das Zustandekommen der krankhaften Erscheinungen keineswegs verkannt werden. Aber von ungleich grösserer Bedeutung sind nach allen massgebenden Autoren jene Ursachen, welche wir als die praedisponierenden oder entfernteren bezeichnet haben und die dauernde epileptische Veränderung des Centralnervensystems erzeugen.

Unter diesen prädisponierenden Ursachen der Epilepsie steht die Erblichkeit obenan. Von Zacutus Lusitanus bis auf Gowers und Féré (Ch. Féré: Les Épilepsies et les Épileptiques, Paris 1890) erkennen alle Schriftsteller der Epilepsie die Bedeutung der Heredität für die Entstehung des morbus sacer unbedingt an. Und Nothnagel sagt in seiner Abhandlung über die Epilepsie gewiss mit Recht: Um zu beweisen, dass die Epilepsie erblich sei, bedürfe es gar keiner Statistiken. Wohl jeder erfahrene Arzt kenne aus seiner Praxis Fälle, bei denen die erbliche Anlage ausser allem Zweifel stände. In der That, wenn man weiter nichts beweisen will, als dass die Epilepsie erblich ist, so dürfte das eine mindestens überflüssige Arbeit sein. Wenn wir aber trotzdem uns der Mühe unterziehen, an der Hand einer grösseren Statistik, die sich auf Angaben in den Krankenjournalen der Poliklinik für Geistes- und Nervenkrankheiten des Herrn Professor Dr. Mendel stützt, uns über die Erblichkeit der Epilepsie etwas ausführlicher auszulassen und die wenigen grösseren Statistiken, die über diesen Gegenstand bisher erhoben worden sind, mit unserer Statistik zu vergleichen, so dürfte das aus mehr als einem Grunde lohnend sein.

Haben sich doch heute unsere Ansichten über die Erblichkeit von Nervenkrankheiten überhaupt nicht un-

wesentlich erweitert. Wenn man früher nur dann von Erblichkeit sprach, wenn die betreffende Nervenkrankheit, sagen wir z. B. die Epilepsie, sich von den Eltern auf die Kinder direkt forterbte, so wissen wir heutzutage, dank den Arbeiten französischer Kliniker, dass bei der Vererbung von Nervenkrankheiten die Art der Krankheit wechseln, eine Neurose substituierend eintreten kann für eine andere. Wir verbinden mit dem Ausdruck famille névropathique der französischen Autoren gerade den Begriff der Mannigfaltigkeit in der Art der Nerven- bez. Geisteskrankheiten in der Familie eines Neuropathen und denken dabei gleichzeitig an Erblichkeit, indem wir alle in der Familie vorgekommenen Nerven- bez. Geisteskrankheiten auf eine gemeinsame Ursache zurückzuführen suchen. Wir werden danach heutzutage auch in den Fällen Erblichkeit anzunehmen haben, wo wir andere Neurosen oder Geisteskrankheiten in der Familie eines nerven- oder geisteskranken Individuum finden, als dieses selbst besitzt. Selbst dann ist nach unseren heutigen Anschauungen Erblichkeit vorhanden, wenn der Grossvater z. B. nerven- bezw. geisteskrank, seine Kinder gesund, seine Enkelkinder aber wieder nerven- bezw. geisteskrank sind; wir sprechen dann von Atavismus oder Rückschlag in der Erblichkeit. Ja, um Erblichkeit festzustellen, genügt es uns heutzutage schon, wenn wir die Geschwister oder Descendenten des betreffenden Neuropathen mit einer Geistes- oder Nervenkrankheit behaftet finden; die Eltern können dabei vollkommen gesund erscheinen und dennoch die Ueberträger der neuropathischen Anlage sein.

Andrerseits wissen wir heute von der Epilepsie, dass sie noch andere Erscheinungen macht als jene typischen

Anfälle von tonisch-klonischen Krämpfen verbunden mit Bewusstlosigkeit, mit vorhergehender Aura, die den Anfall ankündigt, und nachfolgendem comatösem Schlafe. Auch die Zustände von blosser Bewusstlosigkeit, welche wir als petit mal zu bezeichnen pflegen, werden heutzutage bei neuropathisch veranlagten Individuen ebenso mit Recht der Epilepsie zugerechnet, wie die forensisch so wichtigen epileptoiden Zustände, welche auch unter dem Namen der epileptischen Aequivalente bekannt sind. Weiss man doch aus Erfahrung, dass dieselben nur die Vorläufer des grand mal, des eigentlichen grossen epileptischen Anfalls, sind, wenn sie auch lange Zeit für sich scheinbar selbständig bestehen können, und sieht man sie doch andrerseits auch zwischen den eigentlichen Krampfanfällen, in den intervallären Perioden, auftreten.

Diese gänzlich veränderten und erweiterten Ansichten über die Erblichkeit von Nervenkrankheiten überhaupt und die bessere Erkenntnis der Krankheitserscheinungen, der Epilepsie insbesondere müssen notwendiger Weise auch von Einfluss sein auf unsere Anschauung über die Erblichkeit des morbus sacer. Wir werden uns von vornherein sagen können, dass wir diese Krankheit in weit mehr Fällen als hereditär anzusehen haben werden, als das früher der Fall war.

Kein Wunder also, wenn wir in diesem Punkte mit den Ansichten älterer Autoren nicht unbedeutend differieren und Tissot, in seiner Abhandlung von der Epilepsie oder der fallenden Sucht (A. d. Französischen Berlin 1771) die Krankheit nur ausnahmsweise für erblich hält. Er sagt: „Es ist allerdings möglich, dass die Epilepsie eine Erbkrankheit sein kann. Die Schwäche des Nervensystems

ist erblich, und die Anerbung trägt nicht wenig dazu bei, dieselbe häufiger zu machen. Man liest in einem als Vorlesungen des Boerhaave herausgekommenen Werke, dass er alle Kinder eines mit Epilepsie behafteten Vaters an gleicher Krankheit sterben gesehen habe (Praxis medica. To. 5, pag. 30), und bereits Zacutus Lusitanus hatte einen epileptischen Vater gekannt, dessen 8 Söhne und 3 Enkel von ebe ı dieser Krankheit bis auf ihren Tod aufs grausamste befallen waren, und wovon er einen Urenkel, welcher in gleichen Umständen war, nicht anders als vermittelst eines Fontanells befreite . . . Doch, heisst es bei demselben Autor weiter, darf man nicht glauben, dass die Epilepsie ein ganz nothwendiges Erbübel sei.“ Und in Schmidt's Jahrbücher der Medicin (1864 S. 352) lesen wir, dass Gintrac derselben Ansicht ist. Auch Beau Délasiauve und West nehmen nur eine geringe Erblichkeit bei Epilepsie an (9—11%).

Unter den Neueren ist es hauptsächtich Pierre Marie (Note sur l'étiologie de l'épilepsie. Progrès méd. 2 S. VI. 44 p. 33, 1887), welcher der Erblichkeit bei Epilepsie eine hervorragende Bedeutung nicht beimessen kann. Marie will zwar die grosse Bedeutung der erblichen Anlage überhaupt nicht verkennen, aber er ist der Ansicht dass die Hereditarier ebensowenig epileptisch werden, wenn nicht irgend eine Allgemeinerkrankung eine bestimmte Wirkung auf ihr Gehirn ausgeübt hat, wie sie an progessiver Paralyse erkranken, wenn sie nicht Syphilis gehabt haben. Nach Maries Ansicht reicht die ererbte Anlage zu Nervenkrankheiten, besonders die Abstammung von Epileptischen, nicht aus, um einen Menschen epileptisch zu machen. Es muss noch eine äussere, das Individuum

selbst treffende Veränderung hinzutreten. Bei den meisten derer, welche an idiopathischer Epilepsie leiden, ist während der ersten oder der späteren Kindheit ein Krampfanfall aufgetreten, und erst nach einer mehr oder weniger langen symptomenlosen Zwischenzeit haben sich dann die epileptischen Anfälle eingestellt. Jenem ersten Krampfanfall möchte nun Marie die Hauptschuld geben. Derselbe ist nach diesem Autor bei der secundären wie bei der idiopathischen Epilepsie als Ausdruck einer allgemeinen, wahrscheinlich infectiösen Erkrankung anzusehen und die eigentliche Ursache der Epilepsie. — Auch bei der späten (tardiven) E. kämen äussere Einflüsse in Betracht. In erster Linie stehen nach Marie Syphilis und Wochenbett-Erkrankungen. Bei Weibern kann ein eklamptischer Anfall jenen ersten Krampfanfall der Kinder vertreten, aber es können auch ohne Eklampsie früher oder später epileptische Anfälle dem Puerperium folgen. Auch hier denkt Marie zunächst an infectiöse Zustände. — Und nach fünfjähriger Beschäftigung mit diesem Thema behauptet derselbe Autor (Dr. Marie: Infections et Epilepsie. Semaine médicale 1892 No. 36), dass in der Mehrzahl der Fälle die Epilepsie eine direkte Folge der Einwirkung infectiöser Krankheiten auf den Organismus sei, und schliesst mit dem Satze, dass die Ursache der Epilepsie immer ausserhalb des Kranken liege und ihn nach seiner Conception erst befallen hat.

Ohne die Behauptungen Maries auf ihre reelle Basis prüfen zu wollen, seien hier nur nachdrücklichst die Ergebnisse des Experiments hervorgehoben, welche gerade für das sehr lebhaft sprechen, was Marie so sehr verneint, für die grosse Bedeutung der Heredität bei Epilepsie.

Schon die klassischen Versuche Brown-Séquards am Meerschweinchen zeigen, dass die von solchen künstlich epileptisch gemachten Tieren abstammenden Jungen spontan, ohne jede Verletzung, epileptisch sein können. Im Anschlusse hieran sind die einschlägigen Versuche Obersteiners erwähnenswert (Oester. Med. Jahrbücher Heft 2, 1875). Derselbe fand nicht nur die Thatsache der erblichen Uebertragung bei Meerschweinchen überhaupt bestätigt, sondern hat noch weiter festgestellt, dass, falls nur eine der Eltern epileptisch war, viel mehr Junge epileptisch werden, wenn die Mutter der kranke Teil war, und dass, wenn beide Eltern krank waren, sämmtliche Jungen epileptisch wurden. Endlich hat Luciani (Siena. 3. Kongress italienischer Irrenärzte in Reggio-Emilia 1880) interessante Versuche über die Erblichkeit der Epilepsie angestellt. Eine grössere Anzahl von Hunden und Katzen, welche zu Untersuchungen über die Rindencentren gedient hatten, wurden am Leben erhalten, um die weiteren Erscheinungen zu beobachten. Von 50 Hunden, die an verschiedenen Stellen operiert waren, gingen 48 infolge heftiger epileptischer Krämpfe zu Grunde (dieselben waren nur bei zweien ausgeblieben). Eine vor 13 Monaten auf diese Weise operierte Hündin war von einem seit neun Monaten operierten Männchen belegt worden; beide hatten damals noch keine Anfälle gehabt. Von den acht Jungen wurden fünf nach einem Monate fast gleichzeitig von epileptischen Anfällen ergriffen, aus denen sich bald ein status epilepticus entwickelte. Alle fünf Jungen starben kurz nacheinander.

Es geht aus diesen Versuchen zum mindesten hervor, dass die Vererbung der Epilepsie kein Zufall ist. Bei

den spontan epileptisch gewordenen Jungen, die von künstlich epileptisch gemachten Eltertieren abstammten, war wohl eine Allgemeininfection, wie sie Marie annehmen will, absolut auszuschliessen, und kein Unbefangener wird daran zweifeln, dass der krankhafte Zustand hier direkt bei der Conception auf die Jungen übertragen wurde. Ob auf dem mühevollen Wege des Experiments noch Weiteres über die Erblichkeit der Epilepsie eruiert werden kann, wollen wir nicht in Abrede stellen. Uns war es rationeller erschienen, den Weg der Statistik einzuschlagen, zumal noch wenig zuverlässige grössere statistische Erhebungen über diesen Gegenstand vorliegen.

Unter 14000 Patienten, welche von April 1889 bis Ende März 1893 die Poliklinik des Herrn Prof. Dr. Mendel aufsuchten, befanden sich nicht weniger als 508 Epileptiker, welche über Heredität nähere Angaben machen konnten.

Von diesen 508 Epileptikern waren 280 männlichen und 228 weiblichen Geschlechts. Es waren demnach in demselben Zeitraum 52 Fälle von männlichen Epileptikern mehr zur Beobachtung gekommen als von weiblichen. Das Verhältnis der männlichen Epileptiker zu den weiblichen ergiebt sich aus den eben genannten Zahlen. Es ist ungefähr wie 5 : 4

Unter den 508 Epileptikern fand ich nun 163 erbliche Fälle, das macht 32% Erblichkeit, wovon auf die männlichen Epileptiker, die auch hier in der Ueberzahl waren, 17%, auf die weiblichen 15% kamen.

Berechnete ich die Zahlen für männliche und weibliche Epileptiker mit hereditärer Belastung für jeden besonders, so fand ich, dass unter den 228 weiblichen

Fällen 76 erbliche vorhanden waren d. h. 33⅓% Heredität; unter den 280 männlichen Fällen dagegen fand ich nur eine Heredität von 31%, es waren nämlich unter 280 Fällen nur 87 erbliche.

Die Disposition war ererbt bei den 76 weiblichen Epileptikern mit hereditärer Anlage 29 Mal von der Mutterseite = 38%, 22 Mal von Vaterseite = 29%, 9 Mal von beiden Seiten = 12%, 16 Mal waren die Geschwister, Kinder etc. befallen = 21% der erblichen Fälle.

Bei den 87 männlichen Hereditarien war die Disposition geerbt 36 Mal von der Mutterseite = 41%, 25 Mal von Vatersseite = 29%, 8 Mal von beiden Seiten = 9%, 18 Mal waren die Geschwister, Kinder etc. Neuropathen gleich 21% der erblichen Fälle.

Alle 163 Epileptiker zusammen hatten die Disposition geerbt 65 Mal von Mutterseite her = 39,5%, 51 Mal von Vaterseite her = 29%, 17 Mal von beiden Seiten gleich 10,5%, 34 Mal waren die Geschwister, Kinder etc. Neuropathen = 21% der erblichen Fälle

Direkt vererbt von den Eltern auf die Kinder wurde die neuropathische Constitution bei den männlichen Epileptikern 57 Mal d. h. in 65,5% der erblichen Fälle; dabei waren 8 Mal beide Eltern, 19 Mal der Vater allein und 30 Mal die Mutter allein belastet. Bei den weiblichen Epileptikern war die neuropathische Constitution direkt 46 Mal von den Eltern auf die Kinder vererbt, d. h. in 60,5% der erblichen Fälle. Dabei waren 16 Mal der Vater, 21 Mal die Mutter, 9 Mal beide Eltern belastet. Bei männlichen und weiblichen Epileptikern zusammen wurde der neuropathische Zustand in 63% der erblichen Fälle direkt von den Eltern auf die Kinder übertragen, darunter 35 Mal

vom Vater allein, 51 Mal von der Mutter allein, 17 Mal von beiden Eltern.

Was die Epilepsie in besonderem betrifft, so war sie bei den männlichen Epileptikern in 39 Fällen bei einem oder mehreren Mitgliedern der Blutsverwandtschaft mit Bestimmtheit nachzuweisen d. h. in 44,8% der erblichen Fälle; dabei litten 5 Mal der Vater, 9 Mal die Mutter, 0 Mal beide Eltern an Epilepsie. Bei den weiblichen Epileptikern konnte in 42 Fällen bei einem oder mehreren Mitgliedern der Blutsverwandtschaft Epilepsie nachgewiesen werden d. h. in 56,6% der erblichen Fälle. Dabei waren 9 Mal der Vater, 4 Mal die Mutter, 2 Mal beide epileptisch. Rechnet man wieder männliche und weibliche Fälle zusammen, so konnten bei 81 Epileptikern von den 163 erblichen Fällen d. h. in 50% dieser Fälle ein oder mehrere Blutsverwandte ausfindig gemacht werden, welche an Epilepsie litten. Unter diesen 81 waren 29 Mal die Eltern selbst epileptisch d. h. in 18% der erblichen Fälle.

In Bezug auf Nerven- und Geisteskrankheiten in der Verwandtschaft der Epileptiker trafen wir an bei den 87 männlichen Hereditarien 56 Mal Epilepsie, 28 Hysterie bez. Neurasthenie, 17 Mal Geisteskrankheiten, 10 Mal Hemicranie, 1 Mal Chorea, 1 Mal Tabes. Ein Mal war als hereditäres Moment Lues angegeben, 9 Mal war der Vater notorischer Saeufer, in einem Falle soll gerade zur Zeit der Conception Trunkenheit bestanden haben, 1 Mal waren die Eltern blutsverwandt (Cousin und Cousine). Im ganzen konnte ich 123 Neuropathieen in den Familien der männlichen Epileptiker nachweisen. — Unter den Mitgliedern der Familien der weiblichen Epileptiker mit

hereditärer Belastung konnte ich 65 Mal Epilepsie, 19 Mal Hysterie resp. Neurasthenie, 13 Mal Geisteskrankheiten, 10 Mal Hemicranie, 2 Mal Chorea, 1 Mal Tabes, 1 Mal progressive Paralyse constatieren. 1 Mal bestand Consanguinität der Eltern (Cousin und Cousine), wobei noch in der Familie der Mutter Epilepsie vorhanden war, 6 Mal war der Vater Potator. Im ganzen waren 118 neuropathische Fälle in den Familien der weiblichen Epileptiker nachweisbar. — Alle 163 hereditär belasteten Epileptiker zusammen konnten 247 Fälle von Neuropathieen in ihren Familien angeben. Dabei war auffallend das Ueberwiegen der Epilepsie in den Familien der weiblichen Epileptiker und das Ueberwiegen von Geisteskrankheiten, Hysterie und Neurasthenie in den Familien der männlichen Epileptiker. Die Reihenfolge in der Häufigkeitsscala der Neuropathieen war bei beiden Geschlechtern fast genau die gleiche.

Endlich habe ich noch die Frage untersucht, wann d. h. in welchen Lebensabschnitten die erbliche Epilepsie zum Ausbruch zu kommen pflegt. Bei den 87 männlichen Epileptikern mit hereditärer Belastung begann die Krankheit 66 Mal vor dem 20. Lebensjahre und 21 Mal nach dem 20. Lebensjahre. Das bedeutet: 68% der Fälle beginnen vor dem 20. Jahre und nur 32% nachher, oder bis zum 20. Lebensjahre kommen 3 Mal soviel Fälle zur Erscheinung als in allen übrigen Decennien zusammen, ein Satz, den schon Romberg ausgesprochen hat und den wir hier bestätigen können. Die meisten Fälle kamen zum Ausbruch zwischen 10—15 Jahren (26), nächstdem zwischen 5—10 (14), dann zwischen 15—20 Jahren (13). Nur 6 Fälle begannen zwischen dem 1. und 5. Jahre und 7 Fälle vor Ablauf des 1. Jahres. Jenseits des 40.

Jahres war nur 1 Fall zu constatieren, welcher zwischen 50 und 55 Jahren zum Ausbruch kam. Von den 193 nicht erblichen männlichen Fällen begannen 101 vor dem 20. Lebensjahre und 92 nachher. Das Verhältnis der Zahl der Fälle vor dem 20. Lebensjahre zu denen nachher ist also fast wie 1 : 1. Die Zahl der Fälle ist noch bis zum 35. Lebensjahre eine beträchtliche und nimmt von da ab erst allmählich ab. Aber noch zwischen 55 und 60 Jahren haben wir einen Fall zu constatieren, zwischen 50 und 55 Jahren noch 5, zwischen 45 und 50 Jahren noch 4, zwischen 35 und 40 Jahren noch 10. Die grösste Zahl (38) der Fälle liegt zwischen 10 und 15 Jahren, demnächst folgt das Lustrum vom 15.—20. Jahre (31), dann das zwischen 25 und 30 Jahren (24), von 20—25 Jahren (22), von 30—35 Jahren (17), von 1—5 Jahren mit 15 Fällen, von 5—10 Jahren mit 12 Fällen, und endlich lagen 5 Fälle vor dem Schluss des ersten Jahres.

Auffallend ist gegenüber den erblichen Fällen die geringe Zahl der Fälle in den ersten Lebensjahren und die relative Häufigkeit derselben nach dem 20. Lebensjahre.

Bei den 76 weiblichen hereditär belasteten Epileptikern fällt der Beginn des Leidens 68 Mal diesseits und nur 8 Mal jenseits des 20. Lebensjahres. Das Verhältnis der Zahl der Fälle vor dem 20. Lebensjahre zu der Zahl der Fälle nachher ist also 8,5 : 1, oder 88% der Fälle beginnt vor und nur 12% nach dem 20. Jahre. Die Zahl der Fälle, welche diesseits des 20. Lebensjahres liegen, ist demnach bei den weiblichen hereditär belasteteten Epileptikern noch grösser als bei den männlichen. Die grösste Ziffer des Beginns der Erkrankungen lag zwischen 5 und 10 Jahren

(21 Fälle); zwischen 10—15 Jahren war die Zahl der Erkrankungen 18, zwischen 1—5 Jahren 15, zwischen 15 und 20 Jahren 6. 8 Fälle begannen vor Ablauf des 1. Lebensjahres, und nur 1 Fall war noch zwischen 45 und 50 Jahren zu constatieren. — Von den 152 nicht erblichen weiblichen Fällen stehen 120 vor dem 20. Lebensjahre 32 nach dem 20. Lebensjahre gegenüber. Die Zahl der Fällle vor dem 20. Lebensjahre ist also auch bei den nicht erblichen weiblichen Fällen eine relativ grosse, das Verhältniss ist fast wie 4 : 1, oder 73 % der Fälle liegt diesseits und 27 % jenseits des 20. Jahres. Zwischen 5 und 10 Jahren begannen die meisten Fälle, nämlich 33, zwischen 10 und 15 Jahren 29, zwischen 15 und 20 Jahren 26, zwischen 1 und 5 Jahren 22, zwischen 20 und 25 Jahren 13; 10 Fälle waren schon vor Ablauf des 1. Lebensjahres zur Erscheinung gekommen. Zwischen 50 und 55 Jahren kam noch 1 Fall und zwischen 55 und 60 Jahren ebenfalls noch einer zum 1. Mal zur Beobachtung. Im ganzen waren aber die Fälle nach dem 20. Lebensjahre relativ selten.

Zählen wir sämtliche erblichen Fälle zusammen, so begannen 133 vor dem 20 Lebensjahre und 30 nachher. Das Verhältnis ist wie 4½ : 1, oder 78% beginnt vor Ablauf des 20. Lebensjahres und nur 22% nachher. Zwischen 10 und 15 Jahren begannen die meisten Fälle, nämlich 44, zwischen 5 und 10 Jahren 35, zwischen 1 und 5 Jahren 21, zwischen 15 und 20 Jahren 19. — Von sämtlichen nicht erblichen 345 Fällen begannen 221 vor und 124 nach dem 20. Lebensjahre. Das Verhältnis ist hier wie 1,8 : 1. Zwischen 10 und 15 Jahren begannen die meisten Fälle, nämlich 67, zwischen 15 und

20 Jahren 57, zwischen 5 und 10 Jahren 45, zwischen 1 und 5 Jahren 37, zwischen 20 und 25 Jahren 35, zwischen 25 und 30 Jahren 30, zwischen 30 und 35 Jahren 25, vor Ablauf des ersten Jahres im ganzen 15. Nach dem 35. Lebensjahre nimmt die Zahl der Fälle allmählich ab. Zwischen 35 und 40 Jahren begannen noch 13 Fälle, zwischen 40 und 45 Jahren 9, zwischen 45 und 50 Jahren 4, zwischen 50 und 55 Jahren 6, zwischen 55 und 60 Jahren noch 2. Ueber das 60. Jahr hinaus fiel keine Erkrankung mehr.

Meine Ergebnisse aus vorstehenden statistischen Erhebungen sind folgende:

1) Die weiblichen Epileptiker sind in der Regel stärker hereditär belastet als die männlichen (33⅓ % gegen 30 %).

2) Die Disposition von Seiten der Mutter ist grösser als die von Seiten des Vaters ererbte (39,5 % gegen 29 % der erblichen Fälle).

3) Von beiden Eltern wird der neuropathische Zustand in 63 % der erblichen Fälle direkt auf die Kinder übertragen, aber öfter von der Mutter allein als vom Vater allein. Die Kinder laufen demnach mehr Gefahr, epileptisch zu werden, wenn die Mutter der kranke Teil oder auch nur die Ueberträgerin der Krankheit ist, wie wenn der Vater der kranke Teil bez. der Ueberträger der Krankheit ist.

4) Die Epilepsie selbst konnte in 50 % der erblichen Fälle bei einem oder mehreren Individuen der Verwandtschaft nachgewiesen werden; dabei in der Verwandtschaft der weiblichen Epileptiker wieder öfter als in der der männlichen (56 6 % gegen 44,8 % der erblichen Fälle). Die Eltern selbst waren nur 29 Mal epileptisch d. h in

18 % der erblichen Fälle. Durch die Eltern direkt wird demnach nicht so oft die Krankheit selbst auf die Kinder übertragen wie die neuropathische Constitution.

5) Alle 163 erblich belasteten Epileptiker zusammen konnten in ihren Familien im ganzen 247 Fälle von Neuropathieen angeben (123 die männlichen, 118 die weiblichen, letztere sind auch hier relativ im Uebergewicht). In den Familien der weiblichen Epileptiker überwogen die Fälle von Epilepsie, in den Familien der männlichen Epileptiker die Fälle von Geisteskrankheit, Neurasthenie und Hysterie.

6) Die erblichen Fälle kommen in ganzen früher zum Ausbruch als die nicht erblichen. Von 163 erblichen Fällen begannen 133 vor und 30 nach dem 20. Lebensjahre. Von 345 nicht erblichen Fällen begannen 221 vor und 124 nach dem 20. Lebensjahre. Während die erblichen Fälle schon nach dem 20. Lebensjahre relativ selten werden, ist das bei den nicht erblichen erst nach dem 35. Lebensjahre der Fall. In Betreff des Geschlechtes besteht insofern ein Unterschied, als sämtliche weiblichen Fälle früher beginnen als die männlichen.

Schon auf Grund der von mir gewonnenen Ergebnisse lässt sich ein Bild davon gewinnen, wie eminent die Heredität bei Epilepsie in der That ist. Ich will mich jedoch noch mit einigen anderen statistischen Erhebungen befassen, teils, weil sie dazu geeignet sind, meine Resultate zu ergänzen und zu bestätigen, teils, um zu zeigen, worin ich in meinen Ergebnissen von anderen Forschern abweiche.

Die Statistik von Féré zunächst (Ch. Féré: Les Épilepsies et les Épileptiques Paris 1890) ist insofern interessant, als sie uns eine Anschauung davon giebt, wie gross die

Zahl der Neuropathieen in den Familien der Epileptiker sein kann. Féré fand in der Verwandtschaft von 308 männlichen Epileptikern, wovon 62 verheiratet, aber 11 kinderlos waren, an Nervenkrankheiten incl. Epilepsie und Geisteskrankheiten unter den männlichen Ascendenten 233, unter den weiblichen 300, unter den männlichen Seitenverwandten 330, unter den weiblichen 305, unter den männlichen Descendenten 71, unter den weiblichen 76 Fälle. Dazu kommen 62 Fälle von chronischem Alcoholismus bei den Ascendenten männlicher Linie und 56 Fälle unter den Ascendenten weiblicher Linie. Im ganzen hatten demnach die Verwandtschaft von 308 männlichen Epileptikern einschliesslich der Fälle von chronischem Alcoholismus 1553 Neuropathieen aufzuweisen. — Die Verwandtschaft von 286 weiblichen Epileptikern, wovon 58 verheiratet, aber 8 unfruchtbar waren, zeigte an Nervenkrankheiten incl. Epilepsie und Geisteskrankheiten unter den männlichen Ascendenten 192, unter den weiblichen 229, unter den männlichen Seitenverwandten 413, unter den weiblichen 317, unter den männlichen Descendenten 52, unter den weiblichen 50 Fälle. Dazu kommen noch in der Ascendenz väterlicher Linie 72 Fälle von Alcoholismus, in der Ascendenz weiblicher Linie 58. Im ganzen waren demnach in der Verwandtschaft von 286 weiblichen Epileptikern 1383 Neuropathieen vorhanden. — Ich hebe diese Statistik ganz besonders deshalb hervor, weil die Zahl der Neuropathieen, welche ich in der Verwandtschaft von Epileptikern nachweisen konnte, bedeutend kleiner war.

Den grossen Einfluss, welchen verheiratete Epileptiker auf ihre Descendenz in Bezug auf Vererbung der Krank-

bez. der krankhaften Anlage besitzen, zeigt recht anschaulich die eigenartige Statistik Echeverrias (M. G. Echeverria: Mariage and Hereditarissness in Epileptics. Journal of ment. science Oct. 1880). Diese Statistik stützt sich auf Angaben von 136 verheirateten Epileptikern (62 Männer, 74 Frauen) in Bezug auf ihre Nachkommenschaft. Dieselben hatten zusammen 535 Kinder, von denen 22 tot geboren wurden, 197 in frühester Jugend an Convulsionen, 27 an anderen Krankheiten starben. Epileptisch waren im ganzen 78 (42 m., 36 w.), Idioten 18, geisteskrank 11, gelähmt 39, hysterisch 45, choreatisch 6, schielend 7, gesund 105. Das Verhältnis der gesunden Kinder zu den kranken war wie 105 : 553 = 1 : 5,5 d. h. nur 20 % der Kinder einschliesslich der in frühester Jugend verstorbenen waren gesund. Rechnet man die 195 in frühester Jugend an Convulsionen gestorbenen Kinder zu den 78 lebenden epileptischen hinzu, so hatten 273 Kinder an Krämpfen gelitten d. h. mehr als 50 %. Rechnet man umgekehrt die in frühester Jugend verstorbenen Kinder nicht hinzu, so waren unter 309 lebenden Kindern 78 epileptisch = 25 % und nur 105, also etwas mehr als der dritte Teil sämtlicher lebenden Kinder, gesund. Endlich ist aus der Statistik Echeverrias die Angabe interessant, dass unter 136 verheirateten Epileptikern nur 7 waren, welche lediglich gesunde Kinder (18) hatten, d. h. Kinder, welche das Jünglings- oder Pubertätsalter erreichten, ohne nervöse oder psychische Störungen zu zeigen. In diesen Familien mit 18 Abkömmlingen war kein Kind gestorben. — Im übrigen bestätigt Echeverria die Thatsache, die ich auch auf Grund meiner Statistik constatiert habe, dass die Epilepsie von mütter-

licher Seite her leichter übertragen wird als von väterlicher Seite, dass dieselbe im ersten Falle nicht blos die Töchter, sondern auch die Söhne betrifft und im letzteren Falle nicht nur die Söhne, sondern auch die Töchter. Auffallend ungünstige Resultate in Bezug auf Nachkommenschaft weisen nach Echeverria diejenigen Epileptiker auf, welche selbst schon erblich belastet sind. Bei ihnen sind nur 13,39 % der Kinder gesund, während die Epileptiker ohne erbliche Anlage 26,81 % (fast genau das doppelte) gesunde Kinder hatten. Echeverria fand schliesslich unter 300 Fällen 28 % Erblichkeit, bleibt also hinter der von mir gefundenen Ziffer um einiges zurück.

Dagegen findet C. Lange (Spredts Bidrag til Epilepsiens Nosologie. Hosp. Tid. R. 3 Bd. V p. 721—749), welcher zu seiner Statistik in Bezug auf Erblichkeit der Epilepsie 201 Krankengeschichten brauchen konnte, 101 Epileptiker, welche in ihrer nahen Verwandtschaft (Eltern, Grosseltern, Geschwister, Geschwister der Eltern) schwere nervöse Leiden (Epilepsie, Hysterie, Geisteskrankheiten, Chorea, Hemicranie) angeben konnten, was einer erblichen Anlage in 50 % der Fälle gleich kommen würde. Bei 71 (35 % aller Fälle) liess sich nach Lange mit Bestimmtheit Epilepsie bei einem oder mehreren Verwandten derselben nachweisen, bei 50 (25 %) war es entweder der Vater (23 Mal) oder die Mutter (26 Mal), die an Epilepsie litten, einmal beide. Unter den männlichen Kranken hatten 11 die Krankheit vom Vater, 13 von der Mutter geerbt; unter den weiblichen 12 vom Vater, 13 von der Mutter. Dass die geerbte Epilepsie besonders früh auftreten soll, wird durch die Zahlen der Langeschen Statistik nicht gestützt. Unter 45, die einen epileptischen Vater oder

Mutter hatten, waren 18 über 20 Jahre und 6 über 30 Jahre, als die Epilepsie auftrat. Unter 65, bei deren Verwandten Epilepsie sich fand, waren 21 über 20 Jahre, als der erste Anfall sich zeigte. — Fast sämtliche Zahlen Langes differieren mit den meinigen um ein Erhebliches. Zunächst findet Lange 50 % Heredität bei einem brauchbaren Material von 201 Fällen, während ich unter 508 brauchbaren Fällen nur 32 % gefunden habe. Ich fand ferner unter 163 erblichen Fällen 81, in deren Verwandtschaft sich bei einem oder mehreren Individuen Epilepsie mit Sicherheit nachweisen liess. Das macht 50% der hereditären oder 16 % der Gesamtfälle (508). Lange konnte bei 71 = 35 % der Gesamtfälle bei einem oder mehreren Verwandten seiner Epileptiker Epilepsie mit Sicherheit nachweisen d. h. in einer mehr als doppelt so grossen Zahl von Fällen. Und während ich nur bei 18 % der erblichen oder 5,7 % der Gesamtfälle (29 unter 508) Epilepsie bei einem oder beiden Eltern nachweisen konnte, giebt Lange diese Zahl auf 25 % der Gesamtfälle (50 von 201) an. Nach Lange ist demnach die Erblichkeit der Epilepsie überhaupt wie die direkte Uebertragung derselben von den Eltern auf die Kinder noch weit grösser, als ich nach meinen Erhebungen anzunehmen in der Lage bin. Wenn Lange es endlich verneint, dass die geerbte Epilepsie besonders früh auftrete, so stimmt das ebenfalls schlecht mit meinen Resultaten überein. Ich glaube wenigstens auseinandergesetzt zu haben, dass im Vergleich zu den nicht erblichen Fällen der Beginn der ererbten Fälle entschieden frühe liegt.

Viel besser mit meinen Resultaten stimmen die Ergebnisse überein, welche W. R. Gowers (Epilepsy and

other chronic convulsive Diseases. London 1881) mit Hilfe einer grossen Statistik von 1450 Fällen gewonnen hat. Er fand in 35 % erbliche Anlage (33 % bei den Männern, 37 % bei den Frauen), während ich in 32 % der Fälle Erblichkeit verzeichnen konnte (31 % bei den Männern, 33⅓ % bei den Frauen). Gowers fand bei 39 % der hereditär belasteten Fälle mütterliche, bei 35 % väterliche Disposition, bei 5 % beiderseitige, bei den übrigen Familienanlage d. i. Krankheit der Geschwister. Nach meinen Erhebungen bestand in 39,5 % der erblichen Fälle mütterliche, bei 29 % väterliche Disposition, bei 10,5 % beiderseitige, bei den übrigen (21 %) Familienanlage. Die Resultate Gowers weichen auch hierin nur unbedeutend von den meinigen ab. Jedenfalls stimme ich mit Gowers voll und ganz darin überein, dass mütterlicherseits die Krankheit häufiger auf die Nachkommenschaft vererbt wird als väterlicherseits d. h., wenn der Vater an Epilepsie leidet, laufen die Kinder viel weniger Gefahr, epileptisch zu werden, als wenn die Mutter daran leidet. Dagegen kann ich mich nicht einverstanden erklären mit der Behauptung Gowers, dass, wenn der Vater epileptisch war, immer mehr die männlichen Nachkommen an Epilepsie erkranken, wenn die Mutter epileptisch war, vornehmlich die weibliche Nachkommenschaft von der Krankheit betroffen wird. Diese Behauptung wird durch meine Erhebungen gar nicht gestützt. Mir scheint es auch, als wollte Gowers nur dadurch die von ihm gewonnene Ansicht begründen, dass mehr Frauen als Männer epileptisch sind. Er findet nämlich die Zahl der weiblichen Epileptiker grösser in seiner Statistik als die der männlichen: wenn nun mehr Weiber a priori epileptisch sind, müssen nach

Gowers Ansicht auch mehr weibliche Epileptiker dauernd sich erhalten. Nach meinen Erhebungen waren übrigens gerade mehr epileptische Männer als Frauen vorhanden. Unter den Neurosen war nach Gowers bei den Ascendenten die Epilepsie besonders häufig, in ¾ der Fälle, 54 Mal war sie mit Irrsinn verbunden, Irrsinn selbst fand sich in ⅓ der Fälle, Chorea bei 35 der 450 erblichen Fälle. Dagegen findet Gowers im Gegensatz zu mir die Hysterie sehr selten. Nach Gowers beginnen die meisten hereditären Fälle vor dem 20. Lebensjahre, aber die Zahl der nicht hereditären Fälle ist in allen Lebensaltern gross; in den ersten 20 Jahren beträgt sie nach Gowers 38%. Das stimmt auch mit meinen Resultaten überein. Ich fand, dass 78 % der hereditären Fälle vor dem 20. Lebensjahre beginnen, aber auch 54 % nicht hereditäre Fälle in dem gleichen Zeitraum.

Es sei mir noch gestattet, mich mit der Statistik von Tereskiewicz zu beschäftigen (Inauguraldissertation, Berlin 1882: Ueber die wichtigsten Ursachen der Epilepsie), welche 454 Fälle (293 Männer, 161 Weiber) umfasst, von denen T. 255 in Bezug auf Heredität brauchbar fand. Von diesen 255 Fällen leugneten 171 jede Heredität = 67%, 84 konnten sie bestätigen = 33% (33 Männer, 45 Frauen), ein Resultat, das sich mit dem von mir gewonnenen fast vollkommen deckt. Die direkte Vererbung der neuropathischen Constitution von den Eltern auf die Kinder konnte Tereskiewicz in 39 Fällen = 40% der erblichen Fälle konstatieren, ich dagegen in 63 %. Dass die Mutter bei der Vererbung eine bedeutendere Rolle spielt, als der Vater, wird auch von Tereskiewicz gebührend hervorgehoben. Im Gegensatz zu Gowers stimmt er mit

mir darüber ein, dass der Sohn einer epileptischen Mutter gleichviel disponiert ist wie die Tochter einer epileptischen Mutter, und der Sohn eines epileptischen Vaters gleich wenig wie die Tochter eines epileptischen Vaters. In Bezug auf Verwandtschaft mit neuropathischen Personen stimmt Tereskiewicz ungefähr mit dem überein, was ich darüber gesagt habe. Einen Fall, den T. etwas ausführlicher schildert, weil er äusserst charakteristisch dafür ist, wie in den Familien der Epileptiker die Neurosen wechseln, möchte ich mir nicht versagen, wörtlich nachzuerzählen: „Die 63jährige Renate Müller, welche an Epilepsie leidet, erzählt, dass ihr Mann aus Betrübnis über einen hereingebrochenen Bankerott ein periodischer Trinker geworden, Wutausbrüche bekommen und die Familie mit dem Gewehre verfolgt habe. Ihre Mutter war eine immer stille und in frommen Gedanken vertiefte Frau, und von ihren Geschwistern, die sich alle durch grosse Leichtsinnigkeit auszeichneten, wurde eine Schwester nach dem Tode ihres Bräutigams tiefsinnig, ein Bruder machte Bankerott und wurde tiefsinnig, ein anderer Bruder starb an Kopfkrampf und Blutbrechen, der älteste schien an Verfolgungswahn zu leiden, und der vierte Bruder war hypochondrisch und äusserte Succidialgedanken.“ Die hereditären Fälle kommen nach Tereskiewicz meist vor dem zwanzigsten Lebensjahre zum Ausbruche (72%), so dass auch T. ebenso wie ich in gewissem Sinne den Satz gutheissen kann, nach welchem Personen, bei denen Erblichkeit in der Familie vorliegt, wenn sie bis zum 20. Lebensjahre nicht von der Epilepsie heimgesucht werden, davon verschont zu werden hoffen können.

Im Anschlusse hieran möchte ich noch ein paar

Zahlen anführen, welche ich Binswanger's Abhandlung über Epilepsie (in Eulenburgs Realencyclopädie) entnehme. Danach hat Berger von 71 eigenen Beobachtungen, in denen die Krankengeschichten genaue Angaben enthielten, 23 Mal die neuropathische Belastung festgestellt d. h. in 32,39% der Fälle. Ein Unterschied hinsichtlich des Geschlechts besteht dabei nicht; von den 23 Fällen betrafen 12 das männliche, 11 das weibliche Geschlecht. Damit stimmen auch die Resultate Reynolds überein, der ürigens mit einer kleineren Zahl (38) rechnend, in 31% die erbliche Prädisposition feststellte und dabei bemerkt, dass die Krankheit sich am häufigsten auf die männlichen Nachkommen vererbe. Bernet fand sogar in 41% Heredität; der Ausbruch der Krankheit erfolgte in 47 Fällen vor dem 20. Lebensjahre.

Nach alledem stimmen meine Resultate in den wesentlichsten Punkten mtt dem überein, was andere gefunden haben. Gowers fand 35%, Tereskiewicz 33%, Berger und ich 32%, Reynolds 31% und Echeverria 28% Erblichkeit bei Epilepsie. Die Zahlen Langes, der 50%, und die von Bernet, der 41% Erblichkeit constatieren konnte, gehen sogar nicht unbedeutend über das hinaus, was ich eruiert habe. Somit muss man trotz Marie, Tissot und den älteren Autoren, welche über Epilepsie geschrieben haben, nachdrücklichst betonen, dass diese Krankheit eine exquisit erbliche ist. Ein besonderes Gepräge wird durch die erbliche Anlage der Epilepsie in sofern aufgedrückt, als der Beginn der Krankheit in die frühe Jugend, verhältnismässig selten über das 20. Jahr hinausfällt. Erfahrungsgemäss leiden solche Kranke bei der ersten Dentition an eklamptischen Insulten, was von

Nothnagel und Féré ganz besonders hervorgehoben wird. Reynolds hat, wie wir bei Nothnagel lesen, aus allen seinen Fällen geschlossen, dass die erbliche Anlage nicht ohne Einfluss auf den Charakter der Anfälle ist, indem sich bei ihrem Vorhandensein viel häufiger Epilepsia gravior entwickelt ohne die leichtere Form. Doch ist das Verhältnis keineswegs constant, denn in einzelnen Fällen kommt auch, was ich auf Grund meiner Erhebungen nur bestätigen kann, Epilepsia mitior vor. Wichtiger, namentlich für die Prognose, ist nach Nothnagel die Kenntnis der Thatsache, dass trotz hereditärer Disposition zur Krankheit Geistesstörungen nicht öfter auftreten als ohne dieselben, während man a priori in diesen Fällen eine ungünstige Prognose zu stellen geneigt ist. Und in dem Buche von Gowers findet sich in Betreff der Prognose die Bemerkung, dass es leichter wäre, die Anfälle zu hemmen, wenn eine hereditäre Tendenz besteht, als wenn diese fehlt, — eine sehr merkwürdige Thatsache, auf welche Herpin hinwies.

Nichtsdestoweniger ist und bleibt die Epilepsie eine mit Recht gefürchtete, sehr häufig erbliche Krankheit, welche manches Familienglück stören und selbst die öffentliche Gesundheitspflege interessiren kann. Nach einem Citate bei Josef Frank aus Paris und Fonblanque (medic. jurisprud., London, 1823 P. II.) wurden bei den alten Schotten die Epileptici und Maniaci castriert, um nicht die Krankheit auf die Kinder fortzupflanzen. Romberg giebt in seinem Lehrbuch der Nervenkrankheiten (Berlin, 1857) den Rat: In Familien, wo die Epilepsie pathologisches Fideicommiss ist, werde die Verheiratung der Mitglieder unter einander verhütet und das Veterinärprincip,

Kreuzung mit Vollblutrace, eingeführt. Und endlich besteht in Schweden bereits seit dem Jahre 1857 ein gesetzliches Verbot, wonach Epileptikern die Verheiratung unbedingt untersagt ist. Mag man nun mit Björkmann (Virchow und Hirsch, Jahresberichte und Fortschritte der Medicin, 1885 I.) über die Zweckmässigkeit und Gerechtigkeit dieses Gesetzes streiten oder nicht, mir scheint Echeverria recht zu haben, wenn er zu dem Schlusse gelangt, dass bei der nachweislich hochgradigen Uebertragbarkeit der Epilepsie der Arzt nicht nur mit Rücksicht auf den Kranken selbst, sondern auch auf deren eventuelle Nachkommenschaft eine grosse Verantwortung übernimmt, wenn er zur Heirat Epileptiker rät.

Ich will diese Arbeit nicht schliessen, ohne Herrn Prof. Dr. Mendel für die gütige Ueberlassung des Materials und die freundliche Anregung zu dieser Arbeit meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen.

Thesen.

I.

Epileptikern ist das Heiraten nicht zu verbieten.

II.

Phthisis der Eltern ist kein aetiologisches Moment für Epilepsie der Kinder.

III.

Die innerliche Anwendung des Kalium chloricum ist der äusserlichen vorzuziehen.

Vita.

Verfasser dieser Arbeit, Oscar Aronsohn, mos. Confession, wurde als Sohn des Kaufmanns Herrmann Aronsohn am 28. Februar 1870 zu Graudenz geboren. Seine wissenschaftliche Vorbildung erhielt er auf dem Königlichen Gymnasium zu Graudenz, welches er Ostern 1889 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Er widmete sich alsdann dem Studium der Medicin und zwar ausschliesslich auf der Universität Berlin. Am 2. Mai 1891 bestand er die ärztliche Vorprüfung, am 7. Mai 1894 die ärztliche Staatsprüfung, am 15. Juni 1894 das examen rigorosum.

Im Verlaufe seiner Studienzeit besuchte Verfasser die Vorlesungen, Kliniken und Curse folgender Herren:

v. Bardeleben, B. Baginsky, Behrend, v. Bergmann, Busch, Fräntzel, Fritsch, Gerhard, Gusserow, Hartmann (†), Hertwig, Hirsch (†), Hirschberg, v. Hofmann (†), Kundt †), Landau, Lewin, Leyden, Mendel, Olshausen, Preyer, du Bois-Reymond, Rosenheim, Rubner, de Ruyter, Schwendener, Schweigger, Schulze, Senator, Silex, Sonnenburg, R. Virchow, Waldeyer, Winter, Zülzer (†).